



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년01월19일
(11) 등록번호 10-2204447
(24) 등록일자 2021년01월12일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 13/648 (2006.01) H01R 13/24 (2006.01)
H01R 13/514 (2006.01) H01R 27/02 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
H01R 13/648 (2013.01)
H01R 13/2407 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2019-0134091
- (22) 출원일자 2019년10월25일
심사청구일자 2019년10월25일
- (56) 선행기술조사문헌
JP11329569 A*
KR1020140036035 A
JP2008204720 A
JP04027589 U
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌
- (73) 특허권자
주식회사 경신
인천광역시 연수구 갯벌로 98 (송도동)
- (72) 발명자
홍강의
경기도 과천시 향촌1길 11 201호 (별양동)
- (74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 임은정

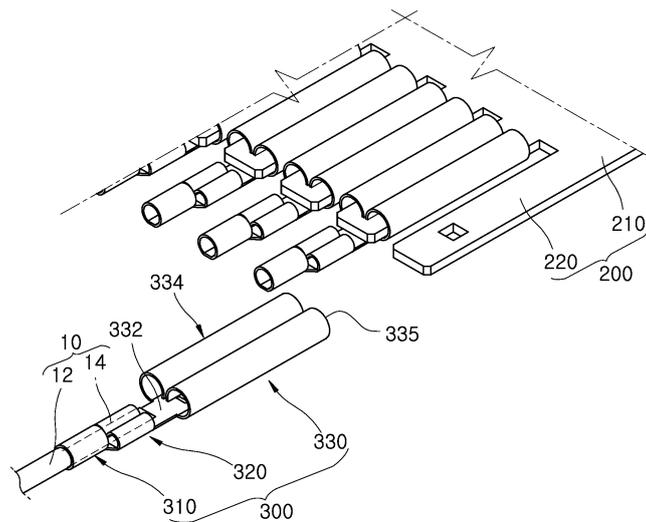
(54) 발명의 명칭 버스바 타입의 멀티접속모듈

(57) 요약

본 발명은 버스바 타입의 멀티접속모듈에 관한 것으로, 도전성 재질의 멀티접속바디, 및 멀티접속바디의 접속 허용 개수 범위 이내에서 하나 이상이 동시 접속되어 전류 또는 신호를 송수신하는 접속터미널을 포함하고, 멀티접속바디로써, 프레임 및 프레임에 복수 개가 연결되어 대응되는 접속터미널을 전기적으로 연결하는 커넥팅리브를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명은 종래 기술과 달리 도전성 버스바를 적용하여 복수 개의 접속터미널을 동시에 접지[ground]시키거나 또는 상호 신호나 전류를 전달함으로써, 제조단가를 줄일 수 있고, 차량의 기능별 회로를 적용할 수 있어 호환성을 증대시킬 수 있다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

H01R 13/514 (2013.01)

H01R 27/02 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

도전성 재질의 멀티접속바디; 및 상기 멀티접속바디의 접속 허용 개수 범위 이내에서 상기 멀티접속바디에 하나 이상이 동시 접속되어 전류 또는 신호를 송수신하는 접속터미널을 포함하고,

상기 멀티접속바디는, 프레임; 및 상기 프레임에 복수 개가 연결되고, 대응되는 상기 접속터미널을 전기적으로 연결하는 커넥팅리브를 포함하며,

상기 접속터미널은, 케이블의 비절연성 외피를 감싸서 고정하는 인슐레이션바렐부; 상기 외피에서 노출되게 연장된 도전성의 도체를 감싸서 전기 전도 가능한 채 고정하는 와이어바렐부; 및 대응되는 커넥팅리브를 접촉하도록 하여, 상기 도체와 상기 커넥팅리브를 전기적으로 연결하는 접속결합부를 포함하고,

상기 접속결합부는, 상기 와이어바렐부에서 연장되고, 상기 커넥팅리브를 면접하여 지지하는 플레이트; 및 상기 플레이트의 축 방향을 따라 일측 또는 양측에서 연장되어, 상기 플레이트에 면접된 상기 커넥팅리브를 탄성적으로 가압하는 탄성연장편을 포함하며,

상기 탄성연장편은 상기 플레이트 각각에 형성되고, 축 방향을 따라 양측에서 각각 중앙 방향으로 연장되게 구비되며, 상기 플레이트에 지지되는 상기 커넥팅리브에 대한 탄성 가압력을 증가시키기 위해 곡률진 곡면부를 형성하는 것을 특징으로 하는 버스바 타입의 멀티접속모듈.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 프레임은 결합홀을 통공하는 것을 특징으로 하는 버스바 타입의 멀티접속모듈.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 접속결합부는, 상기 플레이트를 상기 커넥팅리브에 결속하는 결속부를 포함하는 것을 특징으로 하는 버스바 타입의 멀티접속모듈.

청구항 6

제 5항에 있어서, 상기 결속부는,

상기 플레이트의 일부가 절개되어, 탄성 변형 가능하도록 상기 커넥팅리브 측으로 경사지게 연장 형성되는 결속란스; 및

상기 커넥팅리브에 홀 또는 홈 형상으로 형성되어 대응되는 상기 결속란스를 수용하는 수용구를 포함하는 것을 특징으로 하는 버스바 타입의 멀티접속모듈.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 버스바 타입의 멀티접속모듈에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 도전성 버스바를 적용하여 복수 개의 접속터미널을 동시에 접지[ground]시키거나 또는 상호 신호나 전류를 전달함으로써, 제조단가를 줄이고, 차량의 기능별 회로를 적용할 수 있어 호환성을 증대시키기 위한 버스바 타입의 멀티접속모듈에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 자동차를 포함하는 여러 산업분야에서 배터리의 전원을 사용하는 전장품들은 배터리의 전위와 동일한 전위를 최단거리에서 얻기 위하여 접지 와이어를 통하여 접지를 하게 되는데, 이와 같이 접지 와이어를 접지시키기 위해서는 어스용 멀티 링 터미널을 이용하게 된다.

[0003] 이러한 어스용 멀티 링 터미널은 서로 겹쳐진 상태로 볼트에 의해 상호간 결합 및 차체 패널에 고정되는 다수개의 개별 터미널로 구성되며, 이와 같이 어스용 멀티 링 터미널을 구성하는 개별 터미널의 구조를 설명하면 다음과 같다.

[0004] 각 개별 터미널은 링 형상으로 되어 볼트고정용 홀을 가지는 일측의 바디와, 와이어가 압착 고정되는 부분인 타측의 배럴과, 길게 형성되어 바디와 배럴을 연결하는 연결부가 일체 형성된 구조로 되어 있다.

[0005] 그리고, 바디의 주연상에는 절곡된 일측과 타측의 가이드 2개가 바디 면으로부터 같은 방향으로 돌출 형성되어 있고, 바디 면의 일측과 타측으로는 로킹돌기 및 로킹홀이 이웃하여 각각 형성되어 있다.

[0006] 상기한 기술구성은 본 발명의 이해를 돕기 위한 배경기술로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 널리 알려진 종래기술을 의미하는 것은 아니다.

[0007] 이에 종래 멀티 어스 터미널에 관한 선행기술로는 국내특허등록공보 제10-0590972호(등록일: 2006.06.09.)에 개시되어 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 기존의 멀티 어스 터미널은 회전 조립에 따른 어려움이 있고, 단자간의 간섭으로 인해 단자의 체결 자유도가 한정되며, 어스 터미널 각각이 분리되는 문제점이 있다.

[0009] 아울러, 기존의 멀티 어스 터미널은 별도의 조인트 커넥터를 적용해야 함에 따라 제조단가가 증가하는 문제점이 있다.

[0010] 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

[0011] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위하여 안출된 것으로서, 도전성 버스바를 적용하여 복수 개의 접속터미널을 동시에 접지[ground]시키거나 또는 상호 신호나 전류를 전달함으로써, 제조단가를 줄이고, 차량의 기능별 회로를 적용할 수 있어 호환성을 증대시키기 위한 버스바 타입의 멀티접속모듈을 제공하는데 그 목적이 있다.

[0012] 본 발명은 멀티접속바디의 커넥팅리브와 접속터미널의 결합력을 증대시켜 임의적으로 상호 분리되는 것을 방지하고자 하는 버스바 타입의 멀티접속모듈을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 본 발명에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈은: 도전성 재질의 멀티접속바디; 및 상기 멀티접속바디의 접속 허용 개수 범위 이내에서 상기 멀티접속바디에 하나 이상이 동시 접속되어 전류 또는 신호를 송수신하는 접속터미널을 포함한다.

[0014] 상기 멀티접속바디는, 프레임; 및 상기 프레임에 복수 개가 연결되고, 대응되는 상기 접속터미널을 전기적으로 연결하는 커넥팅리브를 포함한다.

[0015] 상기 프레임은 결합홀을 통공하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 상기 접속터미널은, 케이블의 비절연성 외피를 감싸서 고정하는 인슐레이션바렐부; 상기 외피에서 노출되게 연장된 도전성의 도체를 감싸서 전기 전도 가능한 채 고정하는 와이어바렐부; 및 대응되는 커넥팅리브를 접촉하도록 하여, 상기 도체와 상기 커넥팅리브를 전기적으로 연결하는 접속결합부를 포함한다.

[0017] 상기 접속결합부는, 상기 와이어바렐부에서 연장되고, 상기 커넥팅리브를 면접하여 지지하는 플레이트; 및 상기 플레이트의 축 방향을 따라 일측 또는 양측에서 연장되어, 상기 플레이트에 면접된 상기 커넥팅리브를 탄성적으로 가압하는 탄성연장편을 포함한다.

[0018] 상기 접속결합부는, 상기 플레이트를 상기 커넥팅리브에 결속하는 결속부를 포함한다.

[0019] 상기 결속부는, 상기 플레이트의 일부가 절개되어, 탄성 변형 가능하도록 상기 커넥팅리브 측으로 경사지게 연장 형성되는 결속란스; 및 상기 커넥팅리브에 홈 또는 홈 형상으로 형성되어 대응되는 상기 결속란스를 수용하는 수용구를 포함한다.

발명의 효과

[0020] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈은 종래 기술과 달리 도전성 버스바를 적용하여 복수 개의 접속터미널을 동시에 접지[ground]시키거나 또는 상호 신호나 전류를 전달함으로써, 제조단가를 줄일 수 있고, 차량의 기능별 회로를 적용할 수 있어 호환성을 증대시킬 수 있다.

[0021] 본 발명은 멀티접속바디의 커넥팅리브와 접속터미널의 결합력을 증대시켜 임의적으로 상호 분리되는 것을 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 분해 사시도이다.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 저면 분해 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 사시 단면도이다.

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 단면도이다.

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 접속 상태를 보인 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 실시예를 설명한다. 이 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.

[0024] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 분해 사시도이며, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 저면 분해 사시도이다.

[0025] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 사시 단면도이고, 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 단면도이며, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈의 접속 상태를 보인 단면도이다.

[0026] 도 1 내지 도 6을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 버스바 타입의 멀티접속모듈(100)은 멀티접속바디(200) 및 접속터미널(300)을 포함한다.

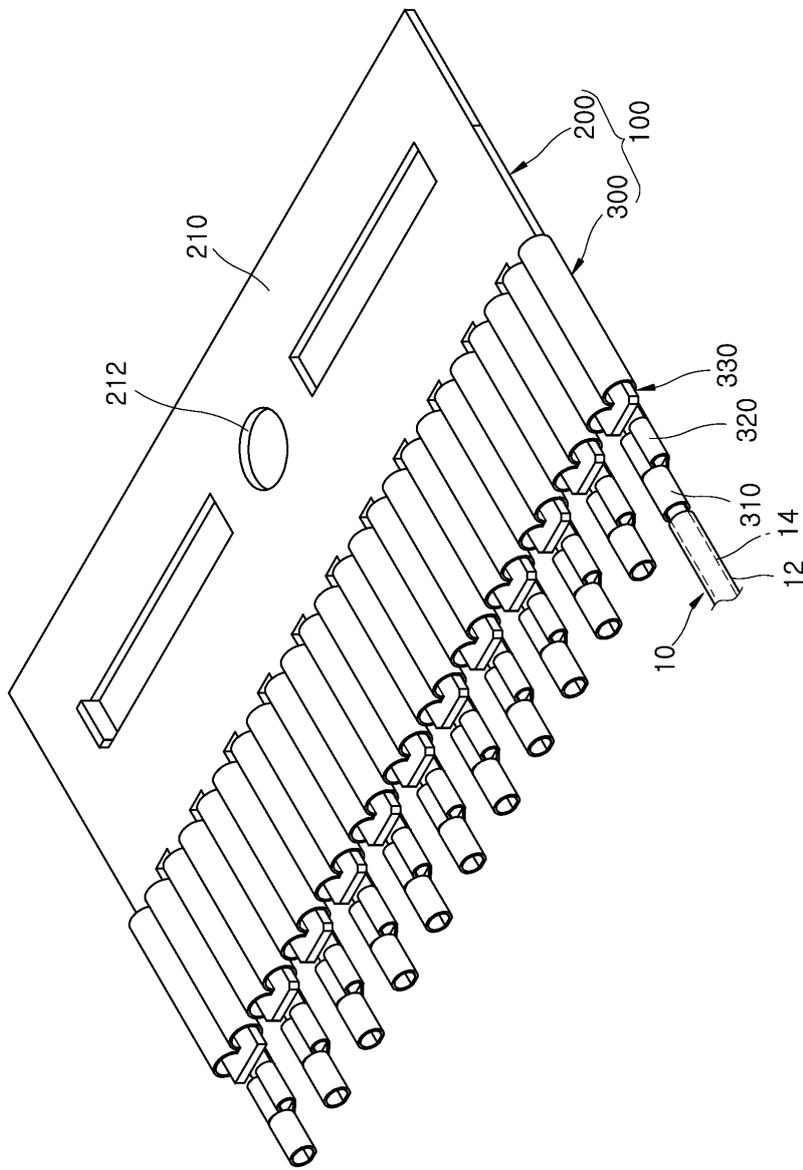
[0027] 특히, 본 발명에 따른 멀티접속모듈(100)은 버스바 타입을 적용한 것으로서, 멀티접속바디(200)가 버스바 타입으로 적용된다.

[0028] 특히, 본 발명에 따른 멀티접속모듈(100)은 멀티접속바디(200)에 하나 이상의 접속터미널(300)을 접속하여 접지[ground] 또는 신호나 전류의 송수신이 가능한 역할을 한다.

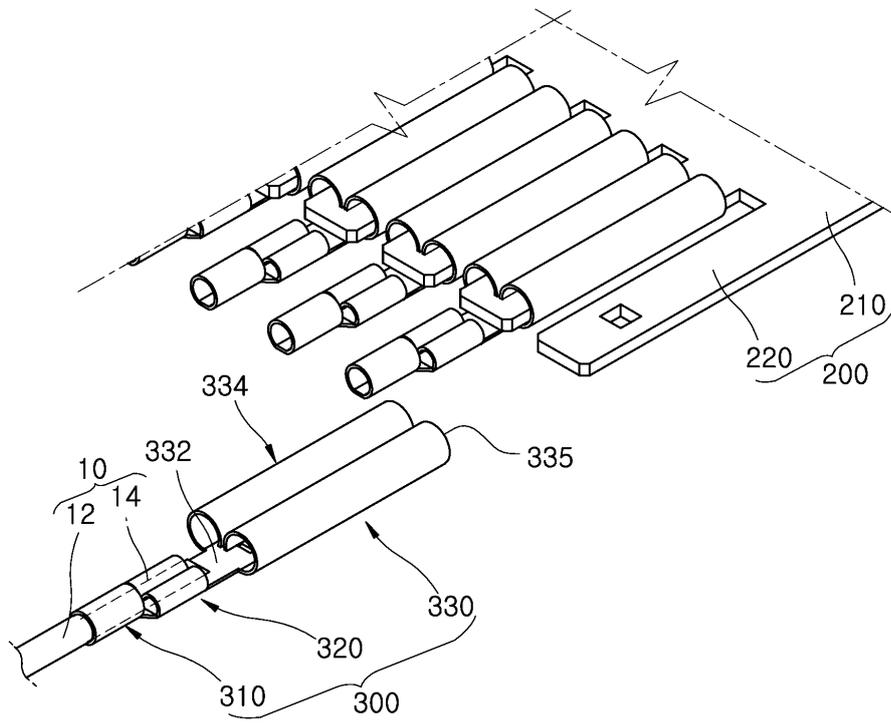
- [0029] 상세히, 멀티접속바디(200)는 도전성 재질로 이루어진다.
- [0030] 그리고, 접속터미널(300)은 멀티접속바디(200)의 접속 허용 개수 범위 이내에서 하나 이상이 동시 접속된다. 그래서, 접속터미널(300)은 멀티접속바디(200)를 통해 전류 또는 신호를 송수신할 수 있다.
- [0031] 또한, 멀티접속바디(200)는 프레임(210) 및 커넥팅리브(220)를 포함한다.
- [0032] 프레임(210)은 도전 가능한 재질로 이루어진 채 차체 또는 고정체(도시하지 않음)에 고정된다. 이때, 프레임(210)은 결합홀(212)을 통공한다. 그래서, 결합홀(212)을 통해, 볼트(도시하지 않음)는 프레임(210)이 차체 또는 고정체에 고정 설치된다.
- [0033] 특히, 프레임(210)이 차체나 고정체에 접촉된 채 고정되어 접지 가능하게 된다.
- [0034] 물론, 프레임(210)은 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [0035] 아울러, 커넥팅리브(220)는 프레임(210)에 복수 개가 연결된다. 이때, 커넥팅리브(220)는 프레임(210)에서 동일 평면상 또는 복수 열로 분기되고, 상호 설정 거리만큼 유격되게 배치된다.
- [0036] 그리고, 커넥팅리브(220)는 프레임(210)에 일체로 제작될 수도 있고, 프레임(210)에 분리 가능하게 결합될 수도 있다.
- [0037] 물론, 커넥팅리브(220)는 도전성 재질로 이루어지고, 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [0038] 특히, 커넥팅리브(220)는 대응되는 접속터미널(300)을 전기적으로 연결하는 역할을 한다.
- [0039] 한편, 접속터미널(300)은 인슐레이션바렐부(310), 와이어바렐부(320) 및 접속결합부(330)를 포함한다.
- [0040] 특히, 접속터미널(300)은 케이블(10)의 외피(12)를 고정한 채 도체(14)와 전기적으로 연결된다.
- [0041] 인슐레이션바렐부(310)는 케이블(10)의 비절연성 재질인 외피(12)를 감싸서 고정하는 역할을 한다. 인슐레이션 바렐부(310)는 다양하게 적용 가능하다.
- [0042] 그리고, 와이어바렐부(320)는 외피(12)에서 노출되게 연장된 도전성의 도체(14)를 감싸서 전기 전도 가능한 채 고정하는 역할을 한다. 와이어바렐부(320)는 내측에 도체(14)를 안착한 후 압착하여 전기적으로 연결한다.
- [0043] 한편, 접속결합부(330)는 대응되는 커넥팅리브(220)를 접촉하도록 하여, 도체(14)와 커넥팅리브(220)를 전기적으로 연결하는 역할을 한다.
- [0044] 이를 위해, 접속결합부(330)는 플레이트(332), 탄성연장편(334) 및 결속부(336)를 포함한다.
- [0045] 플레이트(332)는 와이어바렐부(320)에서 연장되고, 커넥팅리브(220)를 면접하여 지지한다. 특히, 플레이트(332)는 일측면(상측면)에 놓여진 커넥팅리브(220)와 면접된다. 그래서, 대응되는 플레이트(332)와 커넥팅리브(220)는 전기적으로 연결된다.
- [0046] 그리고, 탄성연장편(334)은 플레이트(332)의 축 방향을 따라 일측 또는 양측에서 연장되어, 플레이트(332)에 면접된 커넥팅리브(220)를 탄성적으로 가압한다.
- [0047] 즉, 탄성연장편(334)은 플레이트(332)의 상측면에 놓여진 커넥팅리브(220)를 플레이트(332) 방향으로 탄성 가압함으로써, 플레이트(332)와 커넥팅리브(220)가 접촉된 상태를 유지하도록 하는 역할을 한다.
- [0048] 이때, 플레이트(332)는 인슐레이션바렐부(310) 및 와이어바렐부(320)에 걸쳐 형성될 수도 있다.
- [0049] 특히, 커넥팅리브(220)는 플레이트(332)와 탄성연장편(334) 사이로 강제 슬라이드 삽입된다.
- [0050] 편의상, 탄성연장편(334)은 플레이트(332)에서 축 방향을 따라 양측에 구비되는 것으로 도시한다. 아울러, 탄성연장편(334)은 커넥팅리브(220)에 대한 탄성 가압력을 증가시키고 탄성 가압의 내구성을 증대하기 위해 곡률진 곡면부(335)를 형성한다.
- [0051] 물론, 탄성연장편(334)은 다양한 형상으로 변형 가능하다.
- [0052] 한편, 결속부(336)는 플레이트(332)를 커넥팅리브(220)에 견고하게 결속하는 역할을 한다.
- [0053] 이를 위해, 결속부(336)는 결속란스(337) 및 수용구(338)를 포함한다.
- [0054] 결속란스(337)는 플레이트(332)의 일부가 절개되어, 탄성 변형 가능하도록 커넥팅리브(220) 측으로 경사지게 연

도면

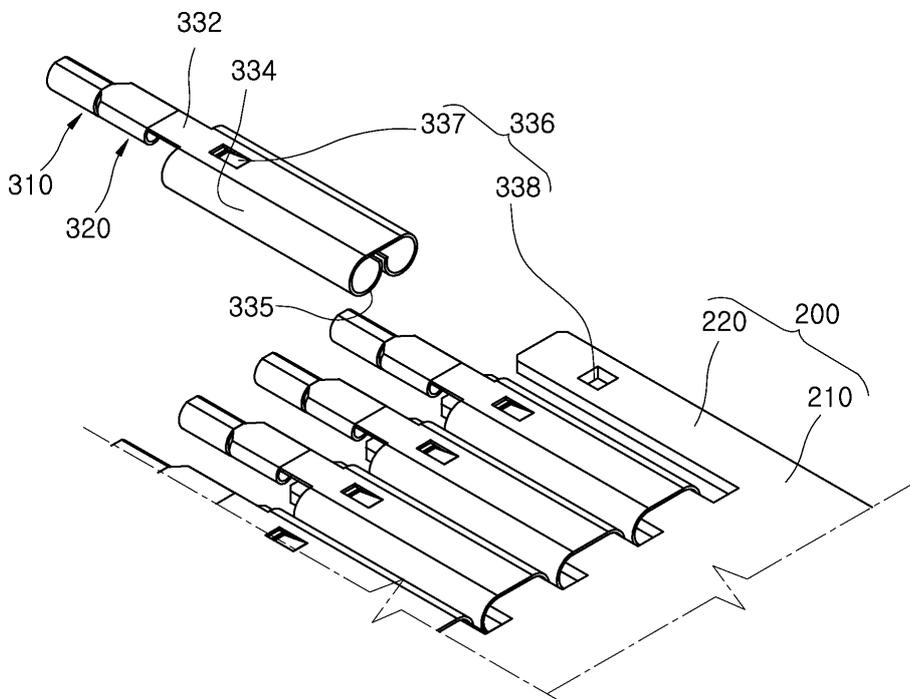
도면1



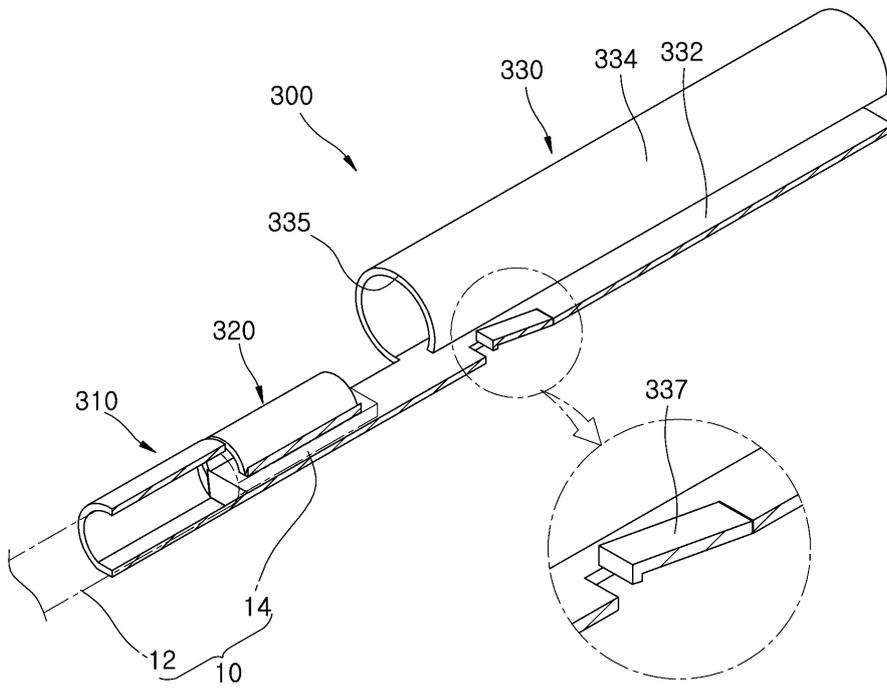
도면2



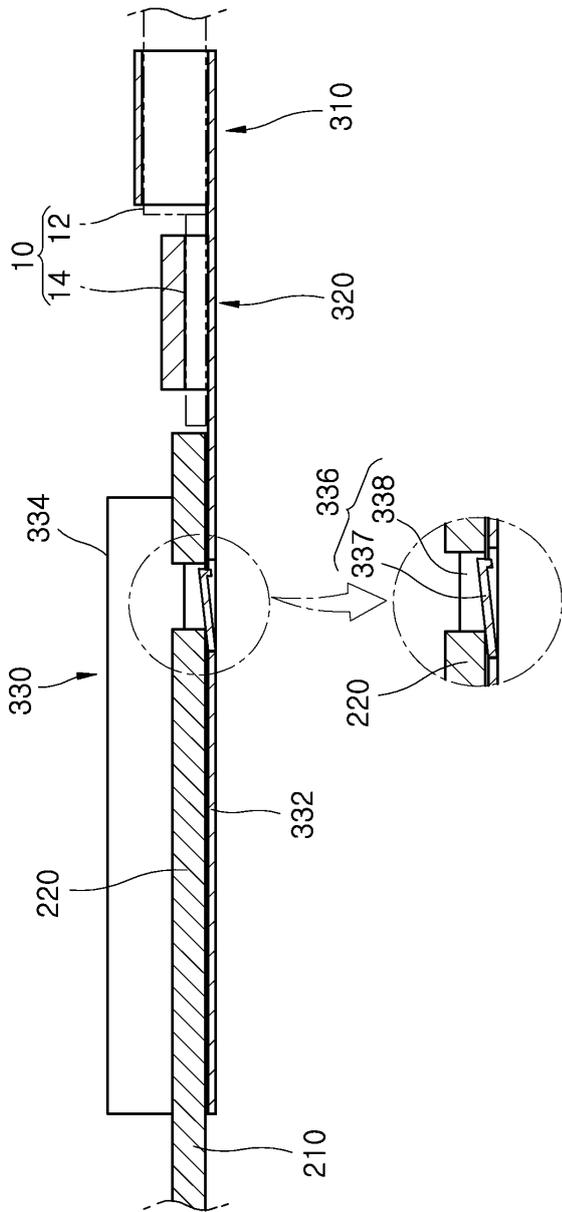
도면3



도면4



도면5



도면6

